



(21) Aktenzeichen: 201 20 257.3
 (22) Anmeldetag: 14. 12. 2001
 (47) Eintragungstag: 21. 3. 2002
 (43) Bekanntmachung im Patentblatt: 25. 4. 2002

(73) Inhaber:

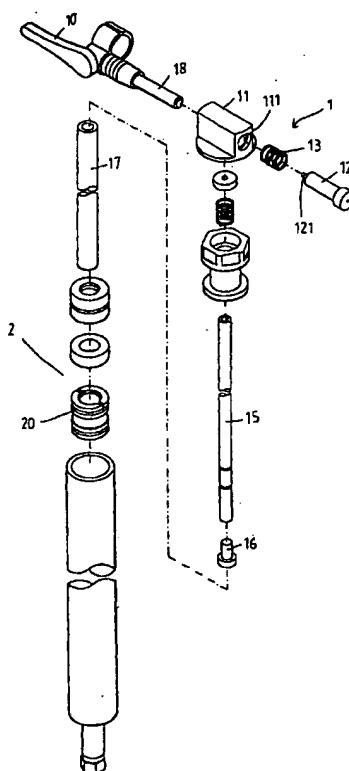
Bai, Kuo-An, Tai-Ping, Taichung, TW

(74) Vertreter:

Zeitler & Dickel Patentanwälte, 80539 München

(54) Pneumatische Dämpfungseinrichtung von Fahrrad mit Verstellmöglichkeit

(57) Pneumatische Dämpfungseinrichtung von Fahrrad mit Verstellmöglichkeit, die im wesentlichen aus einer Verstelleinrichtung (1) und einer Dämpfungseinrichtung (2) besteht, wobei die Dämpfungseinrichtung (2) einen Kolben (20) und einen Stoßel (24) umfaßt, wobei der Kolben (20) eine Öffnung (21) aufweist und oberhalb und unterhalb des Kolbens (20) eine obere und untere Luftkammer (22, 23) gebildet sind, am Kolben (20) ein Außenrohr (17) befestigt ist, in dem eine Gleitstange (15) aufgenommen ist, unter der ein Verschluß (16) vorgesehen ist, der die Öffnung (21) abdichten kann, wodurch die obere und untere Luftkammer (22, 23) gegeneinander verschlossen werden, die Verstelleinrichtung (1) einen Betätigungshebel (10), eine Abdeckung (11) und einen Gleiter (12) umfaßt, wobei die Abdeckung (11) eine Bohrung (111) aufweist und der Betätigungshebel (10) mit einer Stange (18) verbunden ist, durch die der Gleiter (12) von dem Betätigungshebel (10) mitbewegt werden und somit im Abschnitt (122) der Bohrung (111) gleiten kann, und der Gleiter (12) am inneren Ende eine Kegelfläche (121) aufweist und um das andere Ende des Gleiters (12) eine Rückstellfeder (13) gelegt ist, wobei das obere Ende der Gleitstange (15) gegen die Kegelfläche (121) des Gleiters (12) abgestützt ist; dadurch wird eine Verstellung des Hubraumes ermöglicht.



Pneumatische Dämpfungseinrichtung von Fahrrad mit Verstellmöglichkeit

Umfang der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine pneumatische Dämpfungseinrichtung von Fahrrad mit Verstellmöglichkeit, die eine Verstellung des Hubraumes gestattet.

Hintergrund der Erfindung

Die herkömmliche Dämpfungseinrichtung von Fahrrad ist unverstellbar. Bei der Bergabfahrt und Bergauffahrt von insbesondere Geländefahrrad ist unterschiedliche Dämpfungsfunktion erforderlich. Außerdem kann die Dämpfung der Dämpfungseinrichtung zu einer Ab- und Aufbewegung des Fahrrades führen. Dies ist gefährlich für den Fahrer insbesondere bei der Bergabfahrt.

Daher wurden verschiedene verstellbare Dämpfungseinrichtungen entwickelt. Bei diesen Dämpfungseinrichtungen erfolgt die Verstellung durch eine Stellschraube oder ein Hydrauliköl. Das Hydrauliköl gestattet nur eine Umschaltung zwischen dem Betriebszustand und dem Außerbetriebszustand, da das Hydrauliköl nicht komprimiert werden kann. Die Stellschraube lässt sich schwer betätigen.

Aufgabe der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine pneumatische Dämpfungseinrichtung von Fahrrad mit Verstellmöglichkeit zu schaffen, die eine Verstellung der Dämpfungswirkung gestattet.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Figur 1 zeigt eine Explosionsdarstellung der Erfindung.

Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung der Erfindung mit dem kleinsten Hubraum.

Figur 3 zeigt eine Teilschnittdarstellung der Erfindung vor der Verstellung.

Figur 4 zeigt eine Teilschnittdarstellung der Erfindung bei der Verstellung.

Figur 5 zeigt eine Schnittdarstellung der Erfindung mit dem größten Hubraum.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

Bezugnehmend auf Figur 1 und 2 besteht die Erfindung im wesentlichen aus einer Verstelleinrichtung (1) und einer Dämpfungseinrichtung (2), wobei die Dämpfungseinrichtung (2) einen Kolben (20) und einen Stößel (24) umfaßt, wobei der Kolben (20) eine Öffnung (21) aufweist und oberhalb und unterhalb des Kolbens (20) eine obere und untere Luftpammer (22, 23) gebildet sind. Am Kolben (20) ist ein Außenrohr (17) befestigt, in dem eine Gleitstange (15) aufgenommen ist. Unter der Gleitstange (15) ist ein Verschluß (16) vorgesehen, der die Öffnung (21) abdichten kann, wodurch die obere und untere Luftpammer (22, 23) gegeneinander verschlossen werden.

Die Verstelleinrichtung (1) umfaßt einen Betätigungshebel (10), eine Abdeckung (11) und einen Gleiter (12), wobei die Abdeckung (11) eine Bohrung (111) aufweist und der Betätigungshebel (10) mit einer Stange (18) verbunden ist, durch die der Gleiter (12) von dem Betätigungshebel (10) mitbewegt werden und somit im Abschnitt (122) der Bohrung (111) gleiten kann. Der Gleiter (12) weist am inneren Ende eine Kegelfläche (121) auf, gegen die das obere Ende der Gleitstange (15) abgestützt ist, wie in Figur 3 dargestellt ist. Um das andere Ende des Gleiters (12) ist ein Rückstellfeder (13) gelegt.

Vor der Verstellung befindet sich der Verschluß (16) in der Öffnung (21). In Figur 5 wird der Hubraum auf das Maximum (A) eingestellt, was für die Fahrt auf einer unebenen Bodenfläche geeignet ist. Zur Verstellung des Hubraumes kann der Fahrer durch den Betätigungshebel (10) den Gleiter (12) zum vorderen Ende des Abschnittes (122) der Bohrung (111) bewegen, wodurch das obere Ende der Gleitstange (15) entlang der Kegelfläche (121) nach unten gleitet und von dem Gleiter (12) zurückgedrückt wird, so daß der Verschluß (16) die Öffnung (21) freigibt. Dadurch treten die obere und untere Luftpammer (22, 23) in Strömungsverbindung, so daß die Luft der unteren Luftpammer (23)

durch die Öffnung (21) in die obere Luftkammer (22) fließen kann. In Figur 2 wird der Hubraum auf Null (A') eingestellt, was für eine Bergabfahrt geeignet ist.

Schutzansprüche

Pneumatische Dämpfungseinrichtung von Fahrrad mit Verstellmöglichkeit, die im wesentlichen aus einer Verstelleinrichtung (1) und einer Dämpfungseinrichtung (2) besteht, wobei

die Dämpfungseinrichtung (2) einen Kolben (20) und einen Stößel (24) umfaßt, wobei der Kolben (20) eine Öffnung (21) aufweist und oberhalb und unterhalb des Kolbens (20) eine obere und untere Luftkammer (22, 23) gebildet sind,

am Kolben (20) ein Außenrohr (17) befestigt ist, in dem eine Gleitstange (15) aufgenommen ist, unter der ein Verschluß (16) vorgesehen ist, der die Öffnung (21) abdichten kann, wodurch die obere und untere Luftkammer (22, 23) gegeneinander verschlossen werden,

die Verstelleinrichtung (1) einen Betätigungshebel (10), eine Abdeckung (11) und einen Gleiter (12) umfaßt, wobei die Abdeckung (11) eine Bohrung (111) aufweist und der Betätigungshebel (10) mit einer Stange (18) verbunden ist, durch die der Gleiter (12) von dem Betätigungshebel (10) mitbewegt werden und somit im Abschnitt (122) der Bohrung (111) gleiten kann, und

der Gleiter (12) am inneren Ende eine Kegelfläche (121) aufweist und um das andere Ende des Gleiters (12) eine Rückstellfeder (13) gelegt ist, wobei das obere Ende der Gleitstange (15) gegen die Kegelfläche (121) des Gleiters (12) abgestützt ist;

dadurch wird eine Verstellung des Hubraumes ermöglicht.

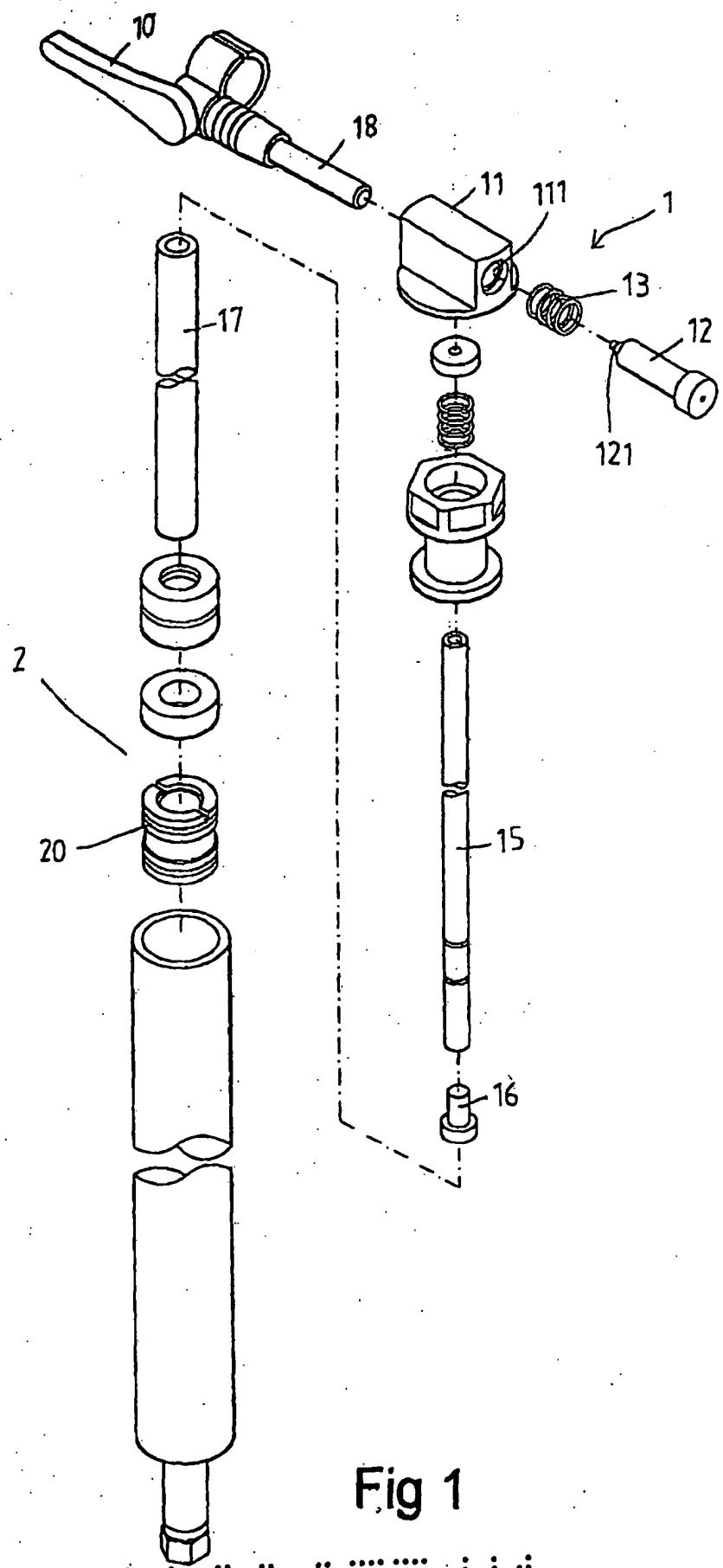


Fig 1

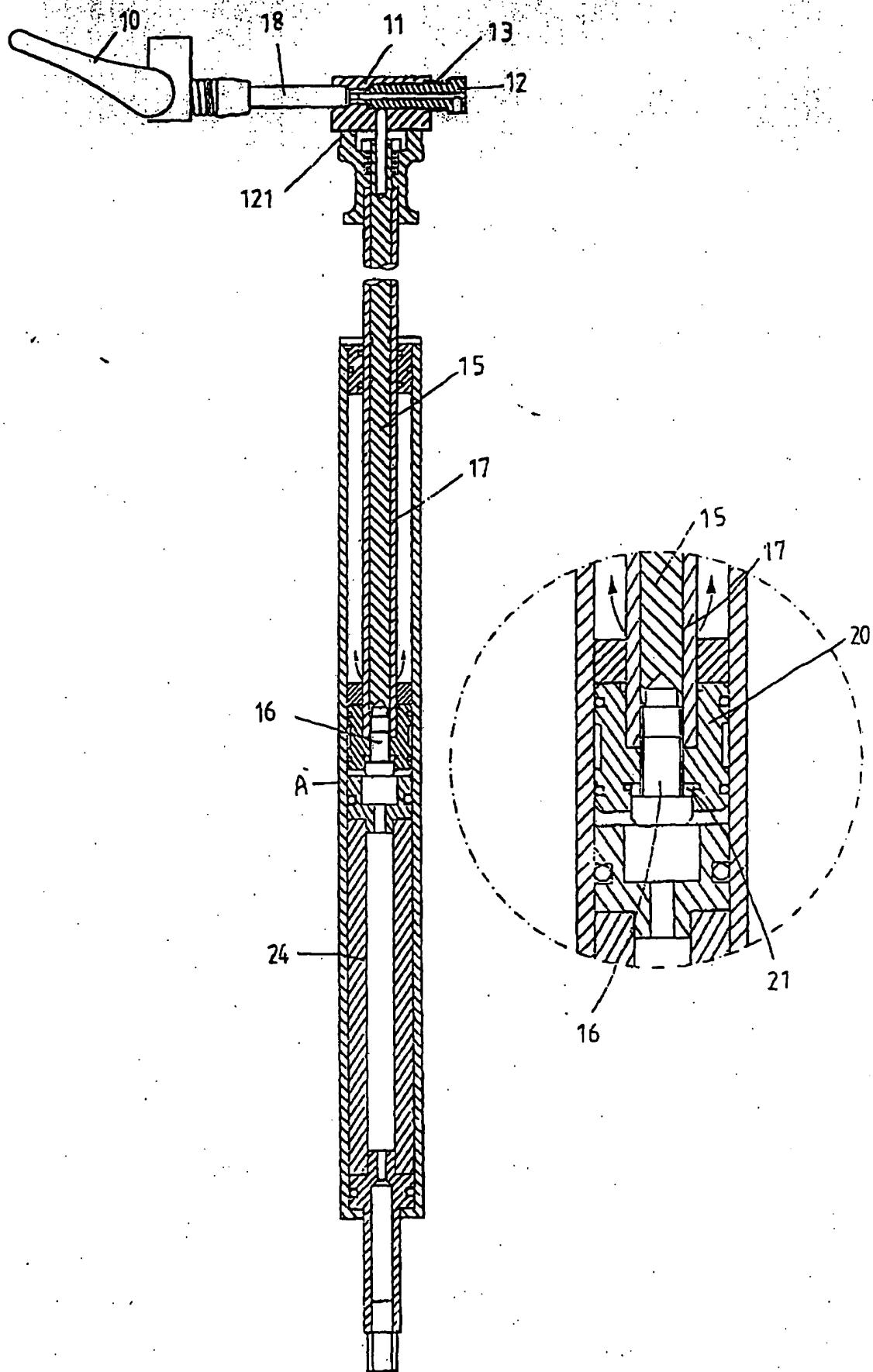


Fig 2

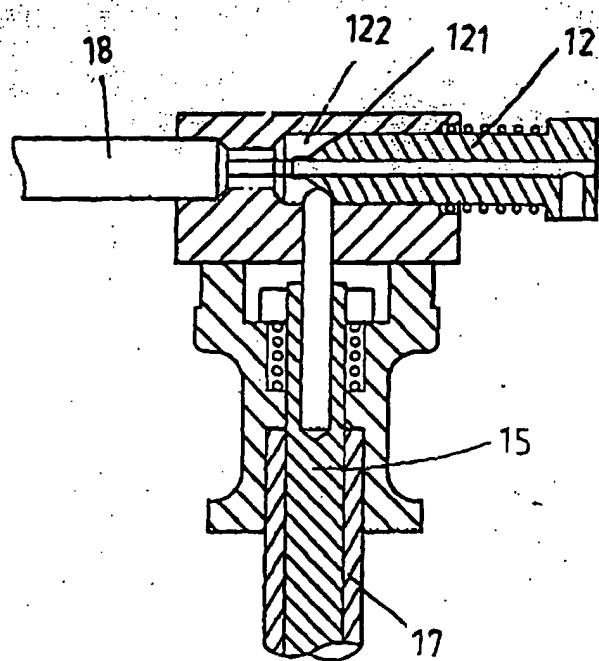


Fig 3

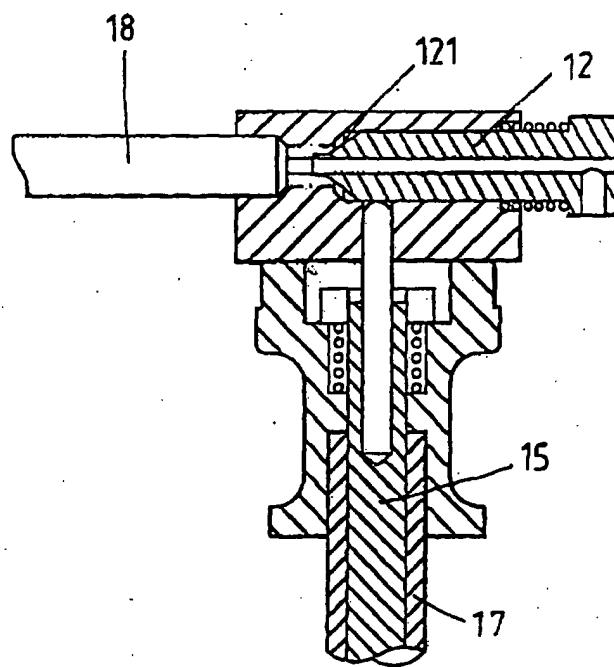


Fig 4

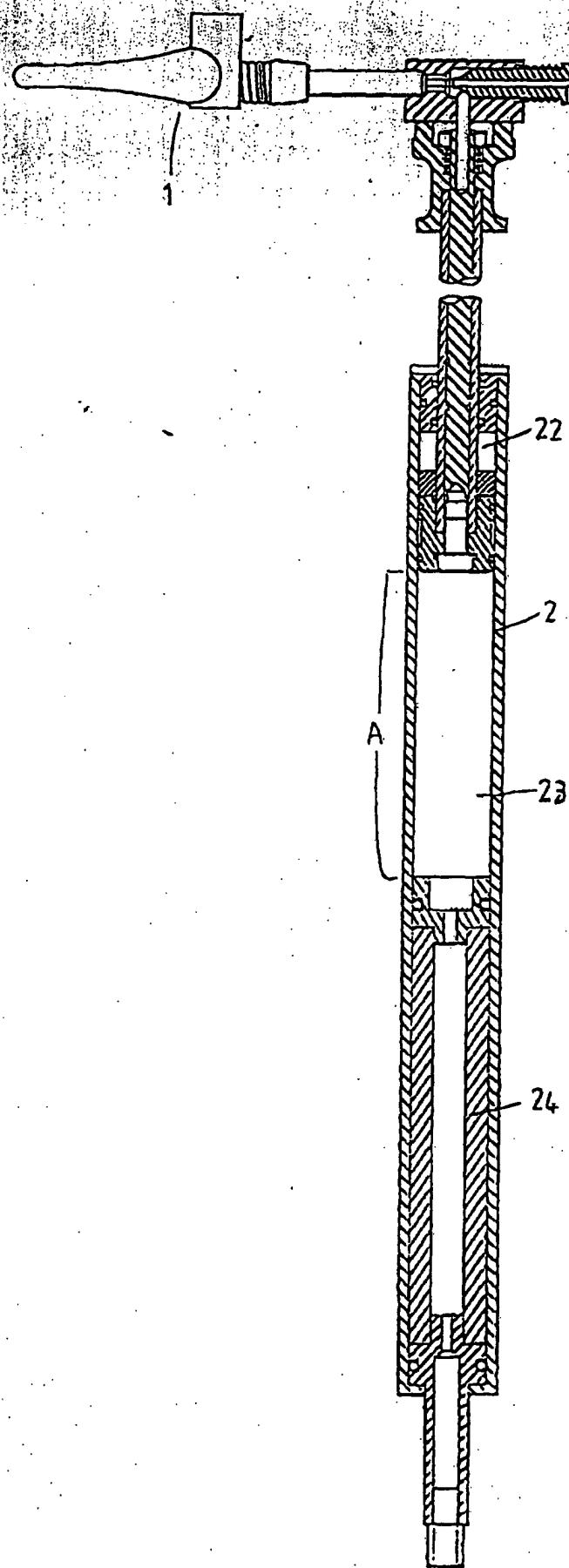


Fig 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.